

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 51130978
PUBLICATION DATE : 13-11-76

APPLICATION DATE : 10-05-75
APPLICATION NUMBER : 50055850

APPLICANT : MIMURA NOBORU;

INVENTOR : MIMURA NOBORU;

INT.CL. : B24B 27/06

TITLE : A ROTARY SLIDING CUTTING MACHINE

ABSTRACT : PURPOSE: To provide a rotary cutting tool with rotary feed and sliding feed.

COPYRIGHT: (C)1976,JPO&Japio



(特許法第38条及び第39条の規定による特許出願)

特 許 願

昭和50年5月10日

特許庁長官 殿

1. 発明の名称 **回摺動切斷機**
2. 発明者 **カシムラハシメンタニキ**
特許請求の範囲に記載された発明の数 **3**
特許出願人と同じ
3. 特許出願人

郵便番号

551-0000

住所(居所) **大阪府大阪市大正区南泉屋町3丁目18番地**
氏名(法人に於ては名称) **ミムラハシメンタニキ**
見村 登

4. 添付書類の目録

- | | |
|----------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 願 書 副 本 | 1 通 |
| (4) (出願) 審査請求書 | 1 通 |

50 055850



方式 第 1 号

明 細 書

1. 発明の名称

回摺動切斷機

2. 特許請求の範囲

- (1) 切斷機の基台に対してほぼ垂直面に回動可能に軸支された回動支持部材と、同回動支持部材に摺動自在に嵌装されると共に上記垂直面または同垂直面に平行にその回転面を位置させた回転切斷工具を有する摺動部材と、上記摺動部材の摺動動作位置を設定するために同摺動部材または上記回動支持部材と上記基台側部材との間に形成された摺動動作設定手段とを具備し、上記回転切斷工具を回動送りまたは摺動送りせしめることによって上記基台上的被切斷物を切斷できるように構成されたことを特徴とする回摺動切斷機
- (2) 切斷機の基台に対してほぼ垂直面に回動可能に軸支された回動支持部材と、同回動支持部材に摺動自在に嵌装されると共に上記垂直面または同垂直面に平行にその回転面を位置させた回転切斷工

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 51-130978

④ 公開日 昭51.(1976)11.13

② 特願昭 50-55850

② 出願日 昭60.(1976)5.10

審査請求 有 (全8頁)

庁内整理番号

7041 33

⑤ 日本分類

74 B131

⑤ Int.Cl²

B24B 27/06

具を有する摺動部材と、上記摺動部材の摺動動作位置を設定するために同摺動部材または上記回動支持部材と上記基台側部材との間に形成された摺動動作設定手段と、上記摺動部材を摺動させるために上記回動支持部材または基台側部材と上記摺動部材との間に設けられた摺動操作手段とを具備し、上記回転切斷工具を回動送りまたは摺動送りせしめることによって上記基台上的被切斷物を切斷できるように構成されたことを特徴とする特許請求範囲第1項記載の回摺動切斷機

- (3) 上記特許請求の範囲第2項記載の発明において、上記回動支持部材を軸承する軸承部材および上記摺動動作設定手段に上下移動手段を形成し、上記摺動送り操作時に上記摺動部材が上記基台の上下方向に移動されることによって同摺動部材の高さを調整するように構成したことを特徴とする上記特許請求の範囲第1項記載の回摺動切斷機

3. 発明の詳細な説明

本発明は、切斷機の改良に関するものである。従来の切斷機では、第1図に示されるように、

切断機の基台(1)に固定されたブラケット(2)に対して、同動自在となるようにプレート(3)が軸支され、そのプレート(3)上面側にモータ(4)が載置されている。そしてモータ(4)のトルクをベルト装置(4')により切断砥石(5)へ伝達するように形成されている。回動ハンドル(6)の操作により、モータ(4)、ベルト装置(4')および切断砥石(5)の三者が一体的に動くように構成されている。そして基台(1)上の被切断物(7)を切断する場合には、ベルト装置(4')に固設された回動ハンドル(6)を矢印(4)方向に押し下げれば、切断砥石はブラケット(2)の軸受部(9)を回動中心とする円運動をしながら被切断物を切断する。ところが上記構造を有する装置にあっては切断砥石(5)は単に軸受部(9)を回動中心とする円弧状の回動運動を行なうものであって、切断可能な被切断物の大きさは制約を受け、一工場で切断できないような大厚の被切断物の切断は不能となる欠点があった。また、高速回転する切断砥石の直径を大きくすることは強度的な面から技術的に困難である。

本発明は上記従来装置の不具合を除くために工

- 3 -

摺動部材（以下スライドという）であると共に、ガイド(11)と一体に回動できるように形成されている。スライド(14)の前端部に同動自在に切断砥石(15)（以下砥石という）が軸支されている。そしてこの砥石(15)はその回転面がガイド(11)またはスライド(14)の回動面に平行をなすように配置されている。スライド(14)の後端部にはモータ(16)が設けられ、同モータ(16)のトルクを砥石(15)へ伝達するようにベルト(17)が装設されている。(17)はロッド機能を有する直線状の上下ハンドルであって、スライド(14)の長手方向の端線に一致するように砥石の軸受部(13)に固設されている。(19)は基台(10)にピン(18)(18)を介して設けられたスリーブ・ブラケットであって、第6図に示すようにピン(18)(18)を中心として両開き可能に形成されている。そしてその上端部には上下ハンドル(17)の矢印(14)方向への摺動を許容するスリーブ(20)が形成されている。(21)はスライド(14)の上面のほぼ中央に設けられたラック、(22)はこのラック(21)にかみ合うピニオンである。(22)は上記ピニオン(22)の軸と同軸上に設けられたハンドルであって、ガ

- 5 -

夫されたものであって、切断機の基台に対してほぼ垂直面内に回動可能に軸支された回動支持部材と、同回動支持部材に摺動自在に嵌装されると共に上記垂直面または同垂直面に平行にその回転面を位置させた回転切断工具を有する摺動部材と、上記摺動部材の摺動作動位置を設定するために同摺動部材または上記回動支持部材と上記基台側部材との間に形成された摺動作動設定手段とを具え、上記回転切断工具を回動送りまたは摺動送りせしめることによって上記基台上の被切断物を切断できるように構成されたことを要旨とするものである。

次に本発明を第2～6図に示す第1実施例に基づいて詳細に説明すると、符号(10)は切断機の基台、(11)は回動支持部材（以下ガイドという）であって、その断面形状は第4図に示される如く□型をしている。(12)は上記基台(10)に固設された軸受(13)を有するブラケットで、上記ガイド(11)を基台(10)に対してほぼ垂直な面内に回動できるように軸支している。(14)はガイド(11)に摺動自在に嵌装された箱型形状の

- 4 -

イド(11)に軸承される。こうしてラック(21)とピニオン(22)は摺動操作手段を形成しており、ハンドル(22)を回動させることにより、砥石(15)を上下ハンドル(17)軸方向に摺動変位させることができる。また、スリーブ・ブラケット(19)のボルト(24)(25)を外してブラケット(19)を開き、上下ハンドル(17)を矢印(14)方向に上げると砥石は第5図に示されるように位置する。そしてボルトなどの適宜手段によりスライド(14)をガイド(11)に固定すれば、砥石(15)を軸受(13)を中心として同動変位させることができる。なお、砥石が基台に適合するのを避けるためにスプリング（図示しない）の如き適合禁止部材を適宜設けうることはもちろんである。

本第1実施例は上記のように構成されているので、砥石の回動送り操作をする場合には、第5図に示されるように、スライド(14)がガイド(11)に対して相対変位しないように固定する。そして上下ハンドル(17)を矢印(14)方向へ押し下げれば砥石は軸受(13)を中心として回動変位し、パイプ(26)に挟持されたパイプ(26)を切断することができる。次に摺動送

- 6 -

り操作の場合には第3図に示される如く、スライドをガイドに対して自由に摺動できる状態にし、上下ハンドル(17)をスリーブ・ブラケット(19)のスリーブ(20)に挿通支持させる。そしてハンドル(22)を所定の方向に回転させれば、摺動操作手段が作動してスライド(14)は前後方向に摺動する。このため砥石(16)は矢印(18)方向に摺動送りを行なうことができるので、(20)のような大型形状の被切断物でも容易に一回の送り操作で切断することができる。

上記したように第1実施例によれば、第5図に示すようにスライドとガイドとを一体的に固定せしめ、上下ハンドルを矢印(18)方向に回転させれば、従来の切断機と同じ回転送り切断を行なうことができると同時に、第3図のように上下ハンドルを下してスリーブ(20)に軸承させ、ハンドル(22)操作によりスライド(14)をガイド(11)に対して摺動させれば、砥石(16)の摺動送り操作をも円滑に行なうことができる効果を有するものである。

次に、本発明の第2実施例を第7～8図に基づいて説明する。なお、上記第1実施例と同一符号

-7-

軸受(30)に軸承させる。このため、ねじハンドル(34)を所定方向に回転させると、スライド(14)、軸受部(32)および上下ハンドル(17,17')はガイド(11)に対して一体となって摺動するので、砥石を摺動送りすることができる。なお、上下ハンドル(17,17')を軸承する軸受(30)は第7図のように懸垂方式であり、上下ハンドルが摺動できるようにブッシュ(図示しない)などの減摩部材が施されることはいうまでもない。また、上下ハンドルの方向性を考慮して軸受(30)は支持コラム(37)に対して揺動もしくは回転できるようにすることができる。さらに支持コラム(37)は高さを調整できるようにシリンダ(38)に収納自在であり、この支持コラムを使わないときは、シリンダを第1実施例のスリーブ・ブラケット(19)のように矢印(18)方向に回転させたり、あるいは支持コラム(37)をシリンダ内に収納させるとよい。なお、支持コラム(37)は第8図に示すように基台(10)側に設けた係合部材(41)に着脱自在に係合させてもよい。さらに、支持コラムはシリンダに対して螺合させるタイプのものでもよい。本第2実施例は、ブラケ

-9-

特開昭51-130978(3)

を付した部分は、同第1実施例と同一部分を示すものとする。本第2実施例が上記第1実施例と相違する点は、第1実施例では箱型形状をしたスライド(14)をガイド(11)に嵌装したが、第2実施例では第7図に示すように円形断面をした2本のスライド(14)を左右に配設した2個のガイド(11)に挿通させている。このガイド(11)の前端は砥石(16)を軸承する軸受部(32)を支持するソケット(31)に結合され、ガイドの後端はモータ(18)を載置するモータ台(28)により左右2本のスライド(14)が一体に連結される。第1実施例では摺動操作手段をラックとピニオンによって形成したが、本実施例では回転自在のねじハンドル(34)を回転支持部材の一部を構成する回転アーム(36)に設けたねじ受(35)に螺合して形成している。0707'はスライド(14)の軸線方向に一致するように配設した上下ハンドルであって、スライド内に収納自在に形成されており、砥石(16)を摺動送りさせるときは、上下ハンドル(17,17')を第7図のように伸設してソケット(31)でボルトの如き適宜手段により固定させ、その前端を支持コラム(37)上端に形成した

-8-

ット(12)は基台に対して上下に昇降できるように構成されるが、その詳細を第8図について説明すれば、(42)は調整ねじであって、その下端は基台(10)側に設けられたリテーナ(44)に遊嵌されている。そして調整ねじ(42)のねじ部はブラケット(12)側に設けられたねじ受(45)に螺合されている。また、ブラケット(12)の昇降運動を円滑ならしめるために、ブラケット(12)と基台(10)とは、いんろう部(46)を形成すると共にブラケット(12)には左右に溝部(47)を設け、基台(10)側に固定されたボルト(48)を溝部(47)に挿通させてナット(49)などにより基台(10)側にブラケット(12)を密着せしめている。

第2実施例装置は上記のように構成されているので、第1実施例の場合と同様に砥石の回転送りの場合は、(17)又は(17')の一方の上下ハンドルを回転させればよく、又、砥石の摺動送りの場合にはスライド(14)内から伸設した2本の上下ハンドル(17,17')を所定長さに設定された支持コラム(37)の軸受(30)に軸承させ、ねじハンドル(34)を操作すればよい。また、被切断物の高さが大きいときは、支持コラム

-10-

(87)を伸設して適宜手段により固定させ、かつ、ボルト・ナット(48)(49)を弛めて調整ねじ(42)を回動させブラケット(12)を上昇変位させ、再びボルト・ナットを締付ければよい。なお、調整ねじ(42)の回動操作は第8図のように、ねじ(12)に一体的に形成された操作部(60)を回転させてもよく、又、二点鎖線で図示した如くベベル・ギヤを有するハンドル(51)を操作してもよい。

このように、本第2実施例によれば、第1実施例のように1本の上下ハンドルの場合と異なり、2本の上下ハンドル(07'')と2個の支持コラム(87)で砥石(15)を支えているので、砥石の摺動送りは確実に行なうことができ、また、砥石の高さを自由に設定することができる優れた効果を有する。

なお、上記では上下ハンドルを収納自在としたが、これをソケット(81)で脱着自在の蝶合結合とすることもでき、また、いずれか一方の上下ハンドルをスライド(14)と一体に形成することもできる。

次に、本発明の第3実施例を第11、12図に基づいて説明をする。上記第1実施例と同一部分

- 11 -

ね力を有する。

本第3実施例は上記のように構成されているため、バイス(26)にセットした被切断物を回動送りにより切断する場合、ねじハンドル(58)を操作してスライド(14)をガイド(11)に対して所定位置にセットし、第10図に示すように砥石(15)をガイド(11)の下面がストップ(62)の上端に当接するまで押し下げることにより行なわれる。切断終了後、ねじハンドル(58)を矢印(17)方向に押し上げると、リターン・スプリング(55)のばね力によって砥石は第10図のように元の位置に復帰する。又、砥石(15)を摺動送りさせる場合、第10図の点線で示すように、ガイド(11)の前端下面がストップ上端(64)に当接して、スライド(14)は基台(10)に対してほぼ平行をなす。このとき、ねじハンドル(58)を適宜操作することによって砥石(15)を摺動送りすることができる。

このように、上記第3実施例は、上記第1実施例と同じように砥石を回動送り、または摺動送りすることができるため、巾の広い被切断物でも摺動送りによって容易に切断できるすぐれた作用効

- 13 -

特開 昭51-130978(4)
には、同第1実施例と同一の符号を付す。本第3実施例が上記第1実施例と相違する点は、上記第1実施例では、摺動作動設定手段を上下ハンドル(17)とスリーブ・ブラケット(18)とにより形成したが、本第3実施例ではブラケット(12)に固設されたL型のストップ(62)により形成され、また、第1実施例では砥石(15)はベルト(40)を介してモータ(16)に連関されているが、本第3実施例ではモータ(16)軸に砥石(15)が直結されており、しかもこの場合、バイス(26)に挟持される被切断物を基台(10)の側面部で切断するように砥石(15)がセットされている。さらに、本実施例では、第1実施例のように、ラック(21)とピニオン(23)よりなる摺動操作手段ではなく、スライド(14)に設けたねじハンドル(58)とガイド(11)に設けたガイドねじ受(64)とで摺動操作手段を形成している。また(66)はガイド(11)下面とブラケット(12)との間に介装されたリターン・スプリングであって通常時はガイド(11)後端をストップ(65)後端に当接せしめるが、砥石を矢印(17)方向に下すと、ガイド(11)前端下面がストップ上端(64)に当接するようなば

- 12 -

果を有するものである。

なお、本第3実施例装置をレール(図示しない)上に走行可能にセットし、同装置を走行させれば砥石(15)が基台(10)の側部に回動送りできるように形成されているため、鉄板のような板材切断でも容易に切断加工できる効果がある。

次に第3実施例の変形例である第4実施例を第13図に基づいて説明すると、スライド(14)は第2実施例の場合と同じように左右に2本配設し、これら2本のスライド(14)をガイド(11)に内嵌している。そして、ねじハンドル(58)を所定方向に回動させれば、モータ(16)の軸線上に設けられた砥石(15)がスライド(14)に固定されているので、ガイド(11)軸方向に砥石(15)を摺動させることができる。なお、(67)はスライド(14)に収納自在に内挿される回動アームであって、砥石を摺動送りさせる場合に、アーム(67)下端を基台(10)上に設置した適宜係止部材(図示しない)に係止させるように形成される。

このように構成された第4実施例は、上記第3実施例と同一の作用効果を奏することはもちろん

- 14 -

上記第1〜4実施例においては、摺動操作手段をいずれもラック(21)とピニオン(22)のかみ合せ、ねじハンドル(84)とねじ受(84)との螺合、あるいは、ねじハンドル(68)とガイドねじ受(64)との螺合により形成したが、これらを流体圧装體たとえれば第13図に示すように回動アーム(85)側に油圧シリンダ装置のシリンダ部(61)を固設し、ピストンロッド(62)の他端を軸受部(82)側に係止させ、矢印(A)方向にレバ(68)を操作して手動ポンプ(64)を作動させて発生した圧油をパイプ(64)を介して上記シリンダ部(61)内に供給したりすることにより砥石(15)をガイド(11)軸線方向に遠隔操作により摺動させることができるので、摺動操作が極めて容易となり、万一の砥石の破損による人身事故を未然に防止することができる。なお、これら摺動操作手段を用いることなく、手動により行なうことももちろん可能である。またこれら各摺動操作手段は、回動支持部材であるガイド(11)と摺動部材であるスライド(14)側の軸受部(32)との間に設けたが、これらを基台側部材と摺動部

部材または回動支持部材と基台側部材との間で摺動作動設定手段を形成したので、回転切断工具に回動送りと摺動送りとの両送り機能を与えることができるため多用途的に使用可能であり、加工精度を出ることなく、従来装置では得られなかった大型の被切斯物をきわめて簡単な摺動操作によって切断することができるというすぐれた実用的効果を発揮するものである。

第1図は従来装置の外観斜視図、第2図は本発明の一実施例における外観斜視図、第3図は第2図の矢印A方向からみた側面図、第4図は第2図のIV-IV線における一部を省略した断面図、第5図は砥石の回転送りをさせる場合の外観側面図、第6図はスリープ・ブラケットの拡大図である。第7図は本発明の第2実施例における外観斜視図、第8図は第7図の矢印C方向から見た一部省略の外観斜視図、~~第9図はブラケット(2)の昇降させるための手段を示す外観斜視図、~~第⁹~~10~~図は支持コラム(3)の高さ位置を調整する変形例における一

材との間に連関的に設けることもできる。さらに上下ハンドルとスリーブ・ブラケット又は支持コラム(87)あるいはアーム(87)で形成される揺動作動設定手段はスライド側と基台側との間に介装したが、これをガイド側と基台側との間に形成することもできる。

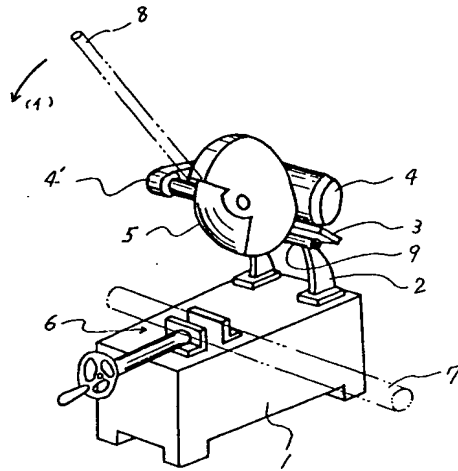
さらに、第7, 8図に示されるように、支持コラム(47)とシリンダ(48)および調整ねじ(42)によって上下移動手段を形成したが、これ以外の方法としてスライドなる滑動部材(場合によっては上下ハンドルを含む)を上記のように個別的に昇降操作するのではなく、一度に昇降できるように形成することももちろん可能である。

なお、第3図に示すように、フック(28)を摺動作動設定手段として利用することもできる。さらに、上記各実施例装置は金属材料だけでなく、木材、石材などの非金属材料の切断にも応用できることはいうまでもない。

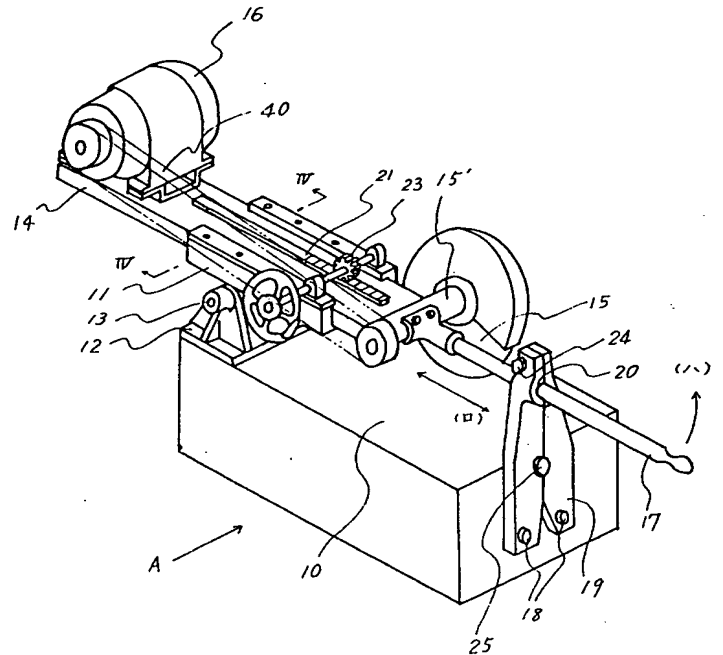
部外観斜視図、第 10 図は本発明の第 3 実施例における外観図、第 11 図はその側面図、第 12 図は本発明の第 4 実施例における外観図、第 13 図は摺動操作手段を油圧シリンダ装置で形成した場合の実施例における外観図である。

11: ガイド, 14: スライド, 15: 砥石,
17, 17': 上下ハンドル, 19: スリープ・ブラケット,
34: ねじハンドル, 37: 支持コラム,
42: 調整ねじ, 52: ストップ,
53: ねじハンドル,

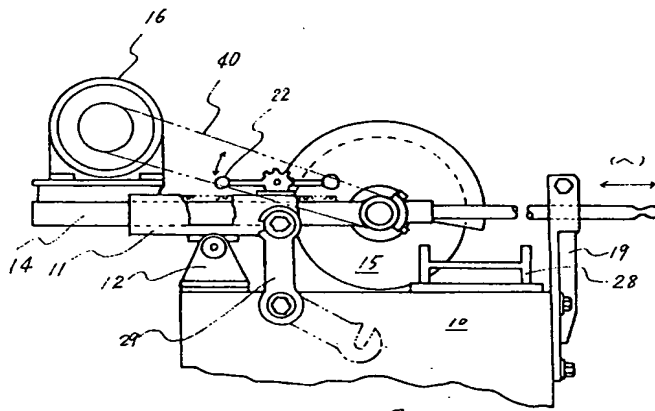
- 18 -



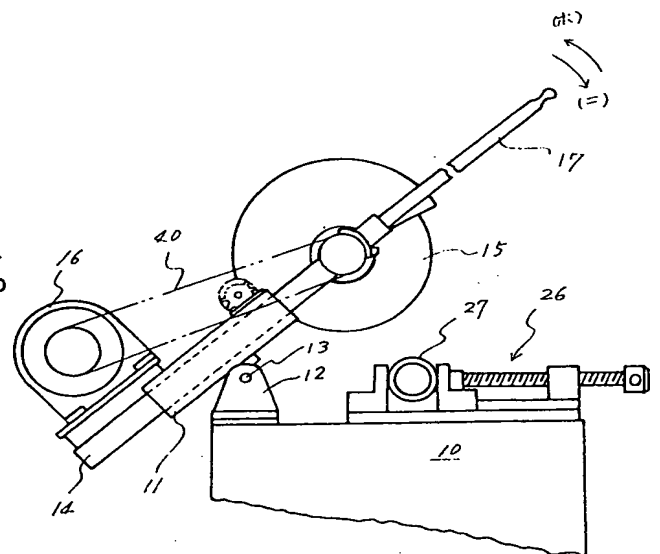
第1図



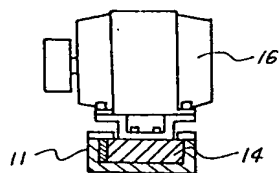
第2図



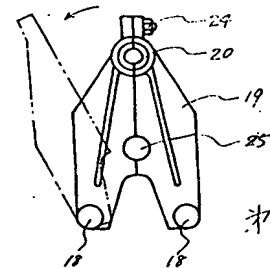
第3図



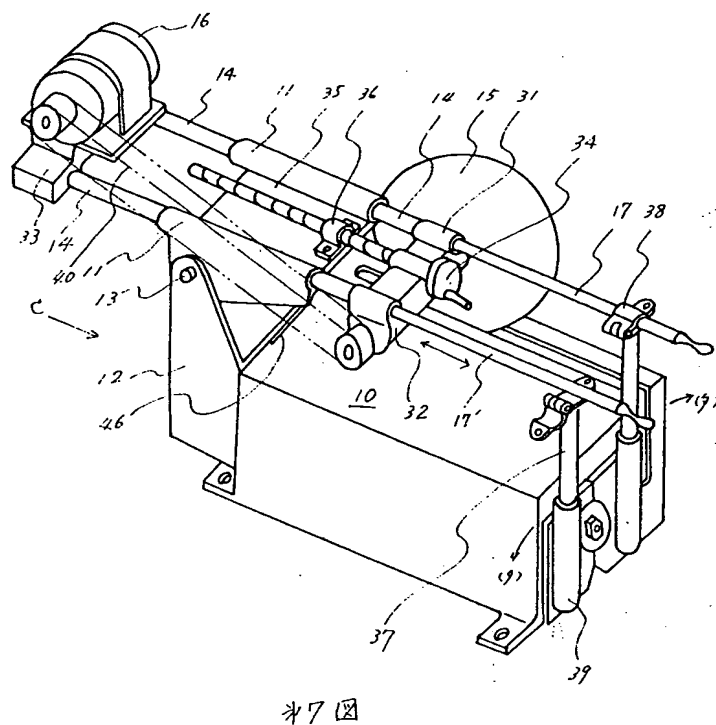
第5図



第4図



第6図



为7回

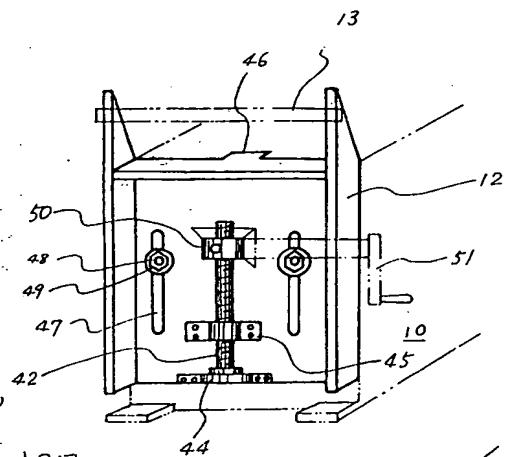


图8才

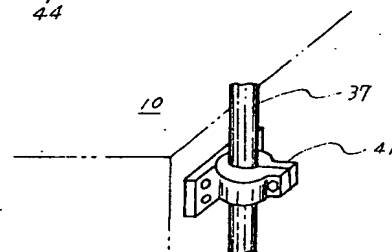
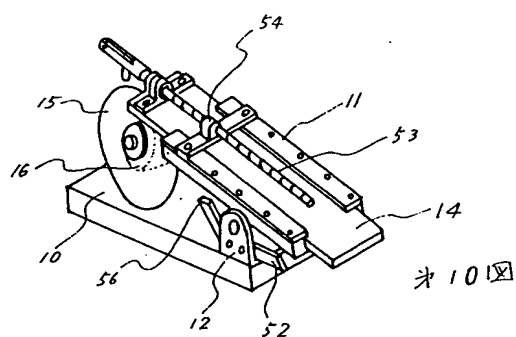
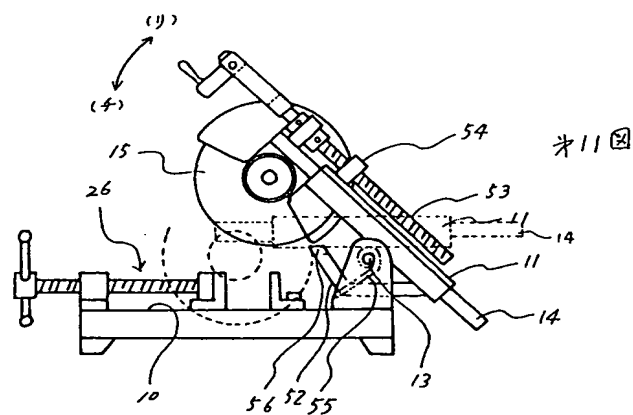


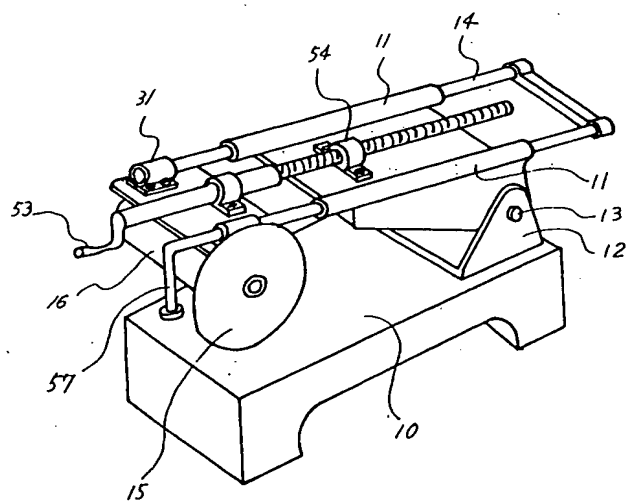
图 9 示



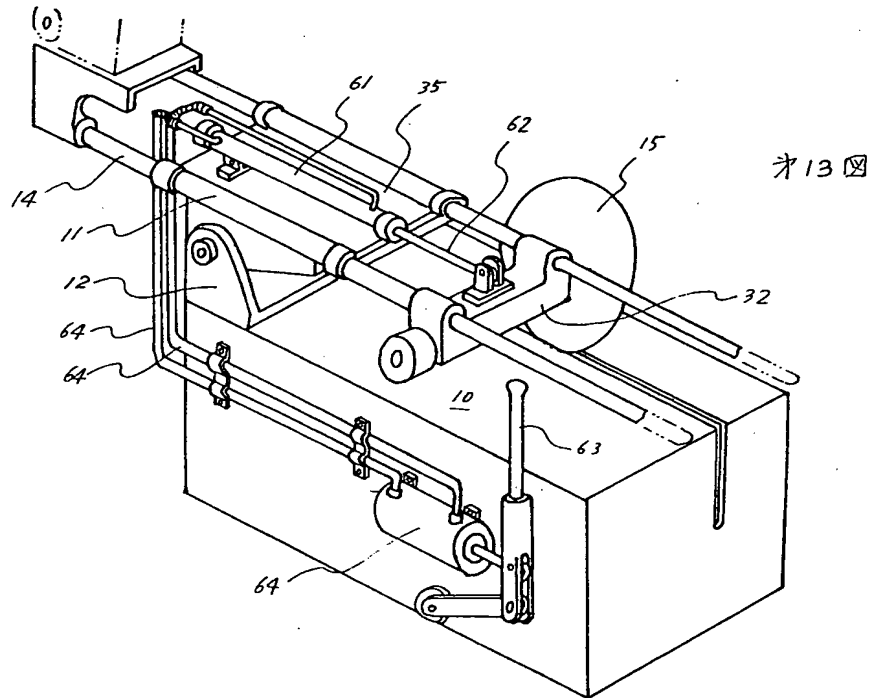
为 10 图



为11国



为12图



住所(居所)変更届

昭和51年2月2日
殿

特許庁審判長

1 事件の表示

昭和 年審判第

昭和50年特許願第55850号

2 発明(考案)の名称 回撓動切断機

3 住所(居所)を変更した者

事件との関係

旧住所(居所) 大阪市大正区常泉尾町3丁目18番地

新住所(居所) 大阪市大正区千島1丁目15番11号

氏名(名称)

見村 啓

4 代理人

住所(居所)

氏名(名称)

